



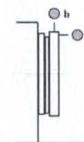
Masch.-Typ: CTX beta 1250 TC	Projekt-Nr.:	
Kunde:	Masch.-Nr.: 0041000959C	
Prüfer: lesbar	Datum: 08.02.2019	

❗ Bauartbedingt nicht durchführbare Messungen sind zu streichen

Nr.	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
1	Ausrichten der Maschine a in Längsrichtung b in Querrichtung	 Draufsicht	Genauigkeits- richtwaage Meßbrücke	Meßbalken und Richtwaage auf die Flächen des Maschinenbettes setzen und Maschine in die Waage bringen. Danach ist die Geradlinigkeit der Schlittenführung zu prüfen. Die Messungen sind in gleichmäßigen Abständen über die ganze Bettlänge verteilt durchzuführen.	0,020 mm/m Änderung der Neigung	a 0,02 b 0,015

Geometrische Prüfungen

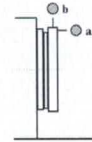
2	Laufgenauigkeit der Arbeitsspindel a Planlauf b Rundlauf	 a b	Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer	a Feinzeiger auf Planfläche der Arbeitsspindel. b Feinzeiger auf Mantelfläche der Arbeitsspindel. Spindel drehen und Anzeigeänderung ablesen.	0,010 mm	Spindel 4 a 0,002 b 0,003 Spindel 3 a 0,003 b 0,004
3	Laufgenauigkeit der Werkzeugspindel Planlauf	 a	Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer	Feinzeiger auf Planfläche der Werkzeugspindel anstellen. Spindel drehen und Anzeigeänderung ablesen.	0,003 mm	Spindel 1 A 0,001
4	Rundlauf des Innenkegels der Werkzeugspindel	 a b 300	Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer Prüfdorn zur Aufnahme im Werkzeugträger 300 mm	Prüfdorn in Werkzeugspindel einsetzen. Meßständer mit Feinzeiger befestigen. Meßbolzen des Feinzeigers am Prüfdorn bei „a“ anstellen. Spindel drehen und Anzeigeänderung ablesen. Messung bei „b“ wiederholen.	a 0,005 mm b 0,015 mm	a 0,001 b 0,012

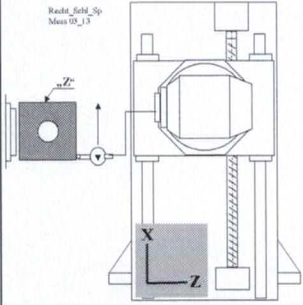
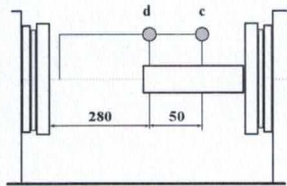


Nr.	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
5	Schlitten 1 Parallelität der Längsbewegung der Werkzeugträgerereinheit zur Drehspindelachse a in Richtung X b in Richtung Y		Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer Prüfdorn mit Flansch 100 mm	Prüfdorn an der Spindel befestigen. Meßtaster am Prüfdorn bei „c“ anstellen und auf Mittenstellung der Rundlaufabweichung bringen. Werkzeugträgerereinheit bis „d“ verschieben und Anzeigeänderung ablesen. Messung für die zweite Ebene wiederholen. (Spindel 3 in Grundstellung)	Spindel 4	Schlitten 1
					a 0,005 mm	A 0,002
					b 0,008 mm	b 0,008
						Schlitten 2
6	Schlitten 1 Koaxialität der Werkzeugaufnahmebohrung zur Drehspindelachse a in Richtung X b in Richtung Y		Feinzeiger nach DIN 879 Umschlagarm Prüfdorn mit Flansch 100 mm Prüfdorn zur Aufnahme im Werkzeugträger 100 mm	Umschlagarm an der Werkzeugspindel 1 befestigen. Prüfdorn an die Drehspindel 4 befestigen und Meßtaster am Prüfdorn bei „c“ anstellen. Werkzeugspindel um 180° drehen und die Anzeigeänderung ablesen. Feinzeiger nach „d“ verstellen, ohne die Lage der Werkzeugträgerereinheit zu verändern und die Messung wiederholen. Messung für die zweite Ebene wiederholen. Werkzeugträger um 180° schwenken und vor die Drehspindel 3 fahren, ohne dabei die Lage in X-Richtung zu verändern. Die ganze Prüfung mit Spindel 3 wiederholen. Die Lage des Werkzeugträgers und der Spindel dabei nicht verändern. Die abgelesenen Werte geben das Doppelte der Fluchtungsabweichung an.	Spindel 4	
					a 0,010 mm	a 0,005
					b 0,015 mm	b 0,010
						Spindel 3
7	Schlitten1 Parallelität der Werkzeugaufnahmebohrung zur Bewegung der Werkzeugträgerereinheit a in Richtung X/Z b in Richtung Y		Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer Prüfdorn zur Aufnahme im Werkzeugträger 100 mm	Prüfdorn in die Werkzeugaufnahmebohrung einsetzen und Meßtaster am Prüfdorn in der 0° Stellung der B-Achse bei „c“ anstellen. Werkzeugträgerereinheit bis „d“ verschieben und Anzeigeänderung ablesen. Nach Korrektur durch Referenzpunktverschiebung der B-Achspositionierung Werkzeugträger auf 90° und 180° einschwenken und die Messungen wiederholen.	a 0,010 mm	0° a 0,006
					b 0,020 mm	b 0,012
						90° a 0,008 b 0,006
						180° a 0,008 b 0,003

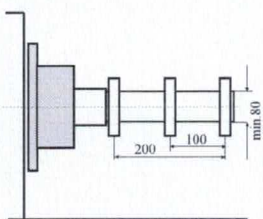


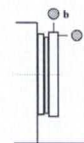
Nr.	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
8	Optional Schlitten 2 Parallelität der Werkzeugaufnahmebohrung zur Bewegung der Werkzeugträgereinheit a in Richtung Z b in Richtung Y		Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer Prüfdorn zur Aufnahme im Werkzeugträger	Prüfdorn in die Werkzeugaufnahmebohrung 1 einsetzen und Meßtaster am Prüfdorn bei „c“ anstellen. Werkzeugträgereinheit bis „d“ verschieben und Anzeigeänderung ablesen	a 0.01 mm b 0.02 mm	a ----- b -----
9	Optional Schlitten 2 Abstandsgleichheit der Werkzeugaufnahmebohrung und der Drehspindelachse zur Führungsbahnebene		Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer Prüfdorn zur Aufnahme im Werkzeugträger Prüfdorn mit Flansch	Prüfdorn an der Spindel befestigen, bzw. in die Werkzeugaufnahmebohrung einsetzen. Die Höhe der Prüfdorne abtasten	0,03 mm	Spindel 4 ----- Spindel 3 -----
10	Optional Schlitten 2 Parallelität der Werkzeugträgerachse in Richtung Y zur Längsbewegung der Werkzeugträgereinheit		Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer	Taststift auf der um 90° zur Arbeitsposition versetzten Werkzeuganlagefläche anstellen Werkzeugträgereinheit in Längsrichtung (Z) um 100mm verschieben Anzeigeänderung ablesen	0,02 mm	-----



Nr.	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
11	Schlitten 1 Rechtwinkligkeit der Bewegung der X-Achse zur Z-Achse		Feinzeiger nach DIN 879 Meßständer Prüfblock	Prüfblock an Spindel 4 befestigen und waagerechte Fläche „Z“ zur Z-Bewegung des Schlittens 1 ausrichten. Meßtaster an der senkrechten Fläche des Prüfblocks anstellen. Schlitten um 200 mm in X-Richtung verfahren und die Anzeigeänderung ablesen.	0,015 mm	Schlitten 1 -----
						Schlitten 2 -----
12	Koaxialität der beiden Drehspindelachsen a in Richtung X b in Richtung Y		Feinzeiger nach DIN 879 Umschlagarm Prüfdorn mit Flansch	Umschlagarm an der Drehspindel 4 und Prüfdorn an der Drehspindel 3 befestigen. Meßtaster am Prüfdorn bei „c“ anstellen. Drehspindel 4 um 180° drehen und die Anzeigeänderung ablesen. Feinzeiger nach „d“ verstellen, ohne die Lage der Spindel 3 zu verändern, und die Messung wiederholen. Messung für die zweite Ebene wiederholen. Die abgelesenen Werte geben das Doppelte der Fluchtungsabweichung an.	a 0,015 mm b 0,030 mm	A 0,010 b 0,020

Praktische Prüfungen

Nr.	Gegenstand der Prüfung	Bild	Bearbeitungsbedingungen Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
13	Arbeitsgenauigkeit beim Längsdrehen a Rundheit b Zylinderform		Der Hersteller legt fest: Werkzeugform, Werkstoff, Schnittgeschwindigkeit, Spantiefe, usw. Das Werkstück ist fliegend in einer Aufspannung fertig zu drehen Bügelmeßschraube mit Feinzeiger nach DIN 879	a Die Messung ist nahe der Spannstelle vorzunehmen. Der größte festgestellte Durchmesserunterschied ist der Wert der Abweichung. b Die Messung ist an drei Stellen im Abstand von 100 mm vorzunehmen. Die Differenz der drei Durchmesser ist der Wert der Abweichung. (Prüfung bei Betriebstemperatur) b Örtliche Toleranz: 0,010 mm auf 100 mm	Spindel 4	Schlitten 1 a b
						Schlitten 2 a b
					Spindel 3	Schlitten 1 a b
						Schlitten 2 a b



Nr.	Gegenstand der Prüfung	Bild	Bearbeitungsbedingungen Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
14	Arbeitsgenauigkeit beim Plandrehen	 $d \approx D$ $d=250$	Der Hersteller legt fest: Werkzeugform, Werkstoff, Schnittgeschwindigkeit, Spantiefe, usw. Das Werkstück ist fliegend in einer Aufspannung fertig zu drehen Feinzeiger nach DIN 879	Feinzeiger auf dem geprüften Schlitten befestigen, Taststift an der plangedrehten Fläche anstellen. Die dem Drehmeißelweg gegenüberliegende Durchmesserhälfte abfahren. Die halbe Differenz der Anzeige ist die Abweichung. (Prüfung bei Betriebstemperatur)	Spindel 4 0,010 mm auf 100 mm Meßlänge	Schlitten 1
						Schlitten 2
					Spindel 3 0,010 mm auf 100 mm Meßlänge	Schlitten 1
						Schlitten 2
15	Steigungs- genauigkeit beim Gewindedrehen	 80	Der Hersteller legt fest: Werkzeugform, Werkstoff, Schnittgeschwindigkeit, Spantiefe usw. Das Werkstück ist fliegend in einer Aufspannung fertig zu drehen Feinzeiger nach DIN 879	Nach Art des vom Hersteller verwendeten Feinmeßgerätes kann die Prüfanleitung festgelegt werden.	Spindel 4 0,015 mm auf 60 mm Meßlänge	Schlitten 1
						Schlitten 2
					Spindel 3 0,015 mm auf 60 mm Meßlänge	Schlitten 1
						Schlitten 2

Prüfentscheid (Unterschrift vom Vorgesetzten)

Sonderfreigabe nur durch Q*

Prüfung in Ordnung ☒	Prüfung nicht in Ordnung (Mängel mit Rot markiert) ☐
Datum / Unterschrift Folgeprozess freigegeben	Datum / Unterschrift Folgeprozess gesperrt

Sonderfreigabe ☐
Datum / Unterschrift Folgeprozess freigegeben

Bemerkungen bei Sonderfreigabe: